

## بررسی شیوع دیابت، IFG و IGT در اعضای خانواده درجه اول فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ در تبریز (افراد بالای ۳۰ سال).

فرزاد نجفی پور<sup>۱\*</sup>، معصومه زارعی زاده<sup>۲</sup>

### چکیده

مقدمه: دیابت نوع ۲ یک بیماری ژنتیکی است ولی تاکنون ژن و یا ژنهای دخیل در ایجاد دیابت به خوبی مشخص نشده است. در اکثر مطالعات، دیابت یکی از شایعترین علل مرگ و میر و ناتوانی در جوامع می باشد. احتمال وجود دیابت در اعضاء خانواده درجه اول فرد دیابتی، ۳۰٪ می باشد که تعداد زیادی از این افراد بدون علامت بوده و از دیابت خویش آگاه نیستند.

روش‌ها: در این مطالعه اعضاء خانواده درجه اول دیابت نوع ۲ مورد بررسی قرار گرفت و غربالگری جهت یافتن دیابت، IFG و IGT در آنها به عمل آمد. در این بررسی، ۱۷۴ خانوار (۱۵۵۶ نفر بالای ۳۰ سال) بررسی شدند که از این عده، ۱۲۳۲ نفر زنده بودند و آزمایشات FBS (قند ناشتای پلاسما) و OGTT (تست تحمل گلوکز خوراکی) به عمل آمد.

یافته‌ها: در نتایج به دست آمده ۱۲۳۲ نفر زنده و ۳۲۴ نفر فوت شده بودند که دیابت در این عده به ترتیب ۳۴۳ نفر (۲۷/۹٪) و ۸۲ نفر (۲۵/۳٪) بود. همچنین ۱۷۹ نفر (۱۴/۵٪)، IFG (قند ناشتای مختل) و ۸۹ نفر (۷/۲٪)، IGT (تست تحمل گلوکز مختل) داشتند. درصد درگیری offspring (فرزندان) و sibling (برادر - خواهر) در این نمونه به ترتیب ۳۲/۹٪ و ۲۲/۱٪ بود. بیشترین تعداد افراد دیابتی در گروه سنی ۵۰ - ۴۱ سال قرار داشتند. در این مطالعه مشخص شد در صورت درگیری هر دو والدین، احتمال ابتلا به دیابت در فرزندان بالاتر است. درصد زنان مبتلا به دیابت بیشتر از مردان بود (۳۲/۴٪ در مقابل ۲۲/۲٪). همچنین بررسی از نظر وجود درگیری دیابت بین افراد درجه اول حاکی از آن بود که بیشترین درصد دیابت مربوط به خواهران - برادران (۴۱/۹۵٪) و کمترین آن مربوط به پدر - پسر (۱۰/۹٪) می باشد.

نتیجه‌گیری: شیوع دیابت در اکثر جوامع ۱۰ - ۸٪ می باشد. در صورت ایجاد دیابت نوع ۲ در یکی از افراد، شیوع دیابت در دیگر اعضاء خانواده تا ۳۰٪ افزایش می‌یابد. بنابراین غربالگری در تمامی اعضاء خانواده دیابت نوع ۲، به طور مستمر باید انجام شود، تا این بیماری سریعاً تشخیص داده شده و مورد درمان قرار گیرد تا از عوارض عمده دیابت جلوگیری شود.

واژگان کلیدی: دیابت نوع ۲، دیابت خانوادگی، قند ناشتای مختل و تست تحمل گلوکز مختل

۱- فوق تخصص بیماریهای غدد درون‌ریز و متابولیسم، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۲- دستیار زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

\* نشانی: تبریز، بیمارستان سینا، بخش غدد درون‌ریز و متابولیسم؛ تلفن: ۵۴۲۲۸۶۱؛ نامبر: ۵۴۱۲۱۵۱؛ پست الکترونیک: najafipourf@tbzmed.ac.ir

## مقدمه

بیماری دیابت شایعترین بیماری ناشی از اختلال متابولیسم و پنجمین علت مرگ و میر در جوامع غربی است. بیماریزایی این عارضه چه از نظر هزینه درمانی و چه از جهت از کارافتادگی بسیار بالا بوده و یکی از عمده ترین مسایل بهداشتی درمانی انسان می باشد [۱].

در ایران بررسی‌های انجام شده در مورد شیوع دیابت تا قبل از دهه ۷۰ خورشیدی بسیار محدود بود. بررسی‌های مقدماتی همه گیر شناختی دیابت در ایران در سال‌های ۱۳۵۵ و ۱۳۵۶ توسط انستیتوی علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران انجام شد. این پژوهش افزایش دیابت در کارمندان در مقایسه با کارگران و نیز شیوع دیابت در مناطق حاشیه کویر را نشان داد. شیوع دیابت در بزرگسالان از ۱۰-۲ درصد گزارش شده بود [۱]. طی مطالعه‌ای در اسلام‌شهر، روی افراد مسن تر از ۳۰ سال بررسی‌هایی صورت گرفت، که نمایانگر شیوع دیابت حدود ۷/۶ درصد در زنان و ۷/۱ درصد در مردان و اختلال تحمل گلوکز ۶/۴ درصد در زنان و ۸/۹ درصد در مردان بود و نیمی از بیماران دیابتی از بیماری خود بی‌اطلاع بودند [۲]. همین پژوهشگران شیوع ۷/۳ درصد دیابت و ۷/۲ درصد اختلال تحمل گلوکز را در افراد مسن تر از ۳۰ سال روستاهای استان تهران گزارش کردند [۲]. طی مطالعه دیگری که توسط مرکز تحقیقات غدد دانشگاه علوم پزشکی تهران بر روی ۲۸۰۰۰ نفر از ساکنین بالای ۳۰ سال تهران انجام گرفت، شیوع دیابت و اختلال تحمل گلوکز را به ترتیب ۷/۲ درصد و ۸/۲ درصد گزارش کردند [۳]. مطالعه‌ای نیز بر روی ۱۹۷۷ نفر افراد دیابتی بالای ۳۰ سال روستاهای زنجان صورت گرفت، که طی آن شیوع دیابت و اختلال تحمل گلوکز در افراد زمین‌گیر و کم فعالیت به ترتیب ۹ درصد و ۶ درصد و در افراد با فعالیت بدنی سنگین ۲ درصد و ۳ درصد بود [۴].

تا به امروز شجره نامه کامل خانواده‌های دیابتی نوع ۲ در ایران به جز یک مورد ترسیم نشده است ( اینجانب در سال‌های ۸۰-۱۳۷۸ شجره نامه دیابت خانوادگی نوع ۲ را در تهران که شامل ۱۸۰ خانوار بود ترسیم کردم) [۵]. به دست آوردن یک شجره نامه کامل از خانواده درجه اول

دیابت نوع ۲ اطلاعات با ارزشی در اختیار ما قرار خواهد داد. بنابراین با انجام این تحقیق، شناسایی زود هنگام دیابت در دیگر اعضا میسر خواهد شد و در آینده می توان با نتایج به دست آمده از این تحقیق و انتشار آن در سطح جامعه موجب افزایش آگاهی افراد شد و حتی با تغییر در شیوه زندگی افراد تحت بررسی موجب اقدامات مداخله گر به سمت بهبود روند زندگی و تأخیر در ایجاد دیابت در این اشخاص شد.

## روشها

در این مطالعه، از ۲۵۰ فرد دیابتی که به صورت تصادفی به درمانگاه غدد بیمارستان سینای تبریز مراجعه کرده بودند دعوت به همکاری شد و فرم مربوطه تکمیل گردید. از این تعداد ۱۷۴ خانوار همکاری کردند و فرم رضایت نامه برای آنها تکمیل گردید. مطالعه اصلی بر روی اعضای درجه اول بالای ۳۰ سال این افراد (۱۵۵۶ نفر) انجام شد. در ابتدا از کلیه افراد دیابتی مصاحبه به عمل آمد و طی این مرحله پرسشنامه مربوط به اطلاعات دموگرافیک تکمیل شد و در مورد دیابت در خود و در اعضای درجه اول خانواده (پدر، مادر، برادران، خواهران و فرزندان) سؤال شد.

هدف، طرح شناسایی دیابت، IFG و IGT در افراد بالای ۳۰ سال بود، بنابراین کلیه افراد زیر ۳۰ سال از این طرح کنار گذاشته شدند. برای تمام اعضای درجه اول خانواده که تاریخچه دیابت نداشتند، آزمایش FBS و OGTT درخواست شد. افرادی که FBS آنها در محدوده دیابت و یا IFG بود، تست تحمل گلوکز خوراکی انجام نشد. بنابراین افراد دیابتی و IFG و IGT مشخص شدند. ملاک دیابت، قند ناشتای مساوی و یا بیشتر از ۱۲۶ mg/dl و قند ۲ ساعت بعد از ۷۵ گرم گلوکز خوراکی مساوی و یا بیشتر از ۲۰۰ mg/dl بود. ملاک IFG، قند ناشتای بین ۱۰۰-۱۲۶ mg/dl و ملاک IGT قند ۲ ساعت بعد از ۷۵ گرم گلوکز خوراکی بین ۱۴۰-۲۰۰ mg/dl می‌باشد. قند خون به روش گلوکز اکسیداز اندازه گیری شد. به علت عدم پیچیدگی در روش اندازه گیری قند خون، این آزمایش‌ها در آزمایشگاه‌های سطح تبریز انجام شد. افرادی که فوت کرده بودند دو حالت داشتند یا دیابت برای آنها از

بروز دیابت در فرزندان (offspring) و برادران و خواهران (sibling) افراد دیابتی به ترتیب ۳۲/۹ درصد و ۲۲/۱ درصد بود.

در این مطالعه، ۱۰۳ خانوار بودند که فقط، مادران دیابت نوع ۲ داشتند (جدول ۲) که ۲۷/۹٪ کل فرزندان آنها دچار دیابت شده بودند. همچنین ۵۹ خانوار وجود داشتند که فقط، پدر دیابتی بود (جدول شماره ۲) و ۲۹/۲۳٪ فرزندان دیابتی بودند. در ۶ خانوار هر دو والدین، دیابتی بودند (جدول ۲)، که ۴۳/۷۵٪ فرزندان آنها دیابتی بودند. در ۹۵ خانوار، والدین دیابتی نبودند ولی ۳۸/۶۲٪ فرزندان آنها مبتلا به دیابت شده بودند.

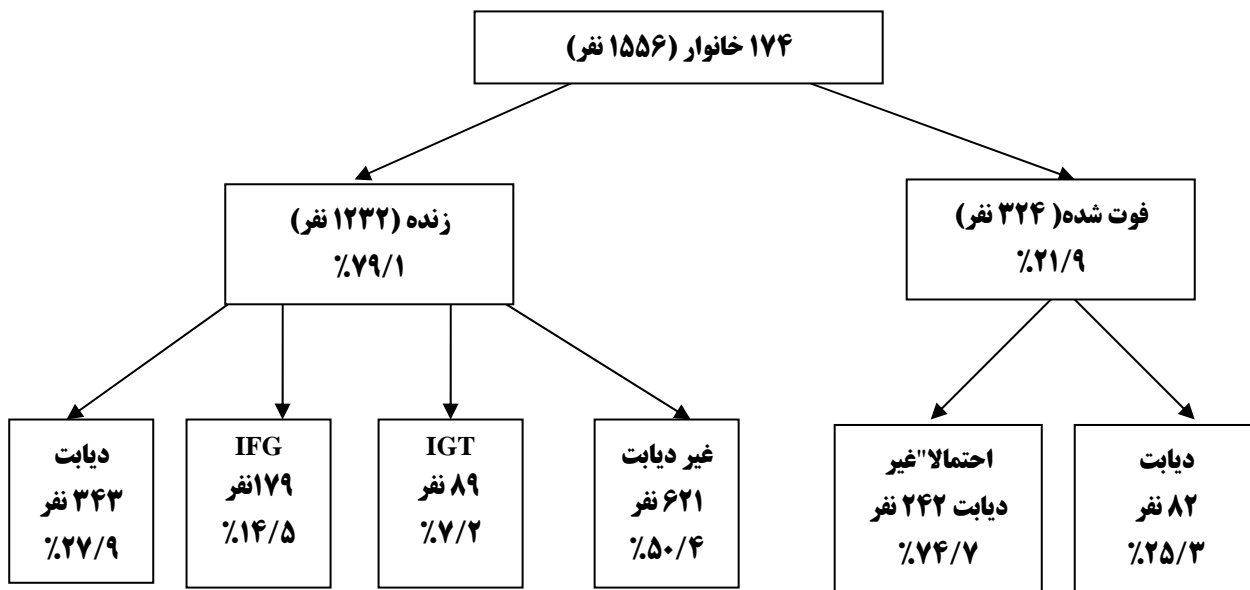
در بررسی از نظر وجود ارتباط درگیری دیابت بین افراد درجه اول دیده شد که بیشترین درصد مربوط به خواهران- برادران و کمترین مربوط به پدر- پسر می باشد (جدول ۳).

قبل تشخیص داده شده بود (جزء دیابتی ها قرار گرفتند) و یا مشخص نشده بود و فوت کرده بودند (الگوریتم ۱). در این مطالعه، دیابت نوع ۱ و همچنین خانم حامله وجود نداشتند.

## یافته‌ها

در غربالگری ۱۵۵۶ فرد بالای ۳۰ سال، اطلاعات زیر به دست آمد (الگوریتم ۱).

الگوریتم شماره ۱ غربالگری ۱۷۴ خانوار دیابتی جهت یافتن DM, IGT, و IFG افراد دیابتی زنده (۳۴۳ نفر) در این طرح بر اساس گروه سنی در جدول ۱ ترسیم شده‌اند. بیشتر افراد دیابت نوع ۲ در گروه سنی ۵۰ - ۴۱ سال (۳۲/۶۵٪) و کمترین آن مربوط به گروه سنی بالای ۷۱ سال بود (جدول ۱).



الگوریتم ۱- غربالگری ۱۷۴ خانوار (۱۵۵۶ نفر) جهت یافتن دیابت، IGT و IFG.

جدول ۱- تعداد و درصد افراد دیابتی به تفکیک گروه سنی.

گروه سنی (سال)	۳۰ - ۴۰	۴۱ - ۵۰	۵۱ - ۶۰	۶۱ - ۷۰	> ۷۱
تعداد کل افراد	۲۹۹	۳۸۱	۲۴۰	۱۵۲	۶۷
تعداد افراد دیابتی	۴۲	۱۱۲	۸۵	۶۶	۳۸
درصد افراد دیابتی نسبت به کل	۱۴/۰۴	۲۹/۳۹	۳۵/۴۱	۴۳/۴۲	۵۶/۷۱
درصد افراد دیابتی نسبت به کل افراد دیابتی	۱۲/۲۵	۳۲/۶۵	۲۸/۸	۱۹/۲۵	۱۱/۰۵

جدول ۲ - درصد ابتلا به دیابت در فرزندان.

جمع	سالم (درصد) تعداد	دیابتی (درصد) تعداد	فرزندان
			والدین
۴۲۳	۳۰۵ (٪۷۲/۱)	۱۱۸ (٪۲۷/۹)	فقط مادر دیابتی (۱۰۳ خانوار)
۲۳۶	۱۶۷ (٪۷۰/۷۷)	۶۹ (٪۲۹/۲۳)	فقط پدر دیابتی (۵۹ خانوار)
۴۸	۲۷ (٪۵۶/۲۵)	۲۱ (٪۴۳/۷۵)	پدر و مادر دیابتی (۶ خانوار)
۴۲۲	۲۵۹ (٪۶۱/۳۸)	۱۶۳ (٪۳۸/۶۲)	عدم دیابت در پدر و مادر (۹۵ خانوار)

جدول ۳- ارتباط افراد درجه اول خانوار از نظر درگیری دیابت.

نوع ارتباط	تعداد	درصد
پدر- پسر	۱۹	۱۰/۹
پدر- دختر	۲۴	۱۳/۷۹
مادر- پسر	۲۳	۱۳/۲۱
خواهر- خواهر	۴۷	۲۷/۰۱
خواهر- برادر	۷۳	۴۱/۹۵
برادر- برادر	۳۱	۱۷/۸۱
مادر- دختر	۳۳	۱۸/۹۶

## بحث

این مطالعه دومین بررسی صورت گرفته در خانوار درجه اول افراد دیابتی نوع ۲ می باشد که نسبت به مطالعه اول از اعتبار و حساسیت بالاتری برخوردار است (مطالعه اول توسط اینجانپ و دکتر فریدون عزیزی در تهران انجام شد) [۵]. در مطالعه قبل، روش نمونه گیری به صورتی بود، که فرد دیابتی می بایست حداقل یک فرد دیابتی نوع ۲ در اعضاء درجه اول خویش (پدر، مادر، برادر، خواهر و فرزند) داشته باشد تا در طرح وارد شود، بنابراین شیوع دیابت خانوادگی در آن مطالعه، ۴۰/۹٪ به دست آمد [۵] که بسیار بالاتر از مطالعات دیگر است [۶]. اما در این مطالعه روش نمونه گیری تصادفی بوده است. هدف اصلی در این مطالعه یافتن فراوانی دیابت، IFG و IGT در اعضاء درجه اول فرد دیابتی نوع ۲ بود. در اکثر مطالعات، شیوع دیابت نوع ۲، بر اساس ملاک WHO<sup>۱</sup>، ۵ تا ۶٪ است که در ایران در

یک بررسی به عمل آمده در TLGS<sup>۲</sup> (مطالعه قند و لیپید تهران) ۱۱/۴٪ گزارش شده است [۶]. در صورت غربالگری اعضای درجه اول افراد دیابتی توسط OGTT، تعداد بیشتری افراد دیابتی شناسایی خواهند شد، بنابراین شیوع دیابت نوع ۲ در ایران از این رقم هم بالاتر خواهد رفت. این مطلب مبین این است که باید تلاش بیشتری در جهت یافتن علل افزایش دیابت نوع ۲ در ایران نسبت به سایر جوامع بنماییم و در جهت پیشگیری و درمان آن اقدامات مؤثرتری به عمل آوریم.

از ۱۷۴ خانوار مورد مطالعه (۱۵۵۶ نفر)، ۳۲۴ نفر فوت شده بودند که ۸۲ نفر (۲۵/۳٪) از این عده دیابت شناخته شده قبلی داشتند و ۲۴۲ نفر اطلاعات دقیقی از دیابت و یا عدم دیابت آنها در دسترس نبود بنابراین جزء دسته احتمالا "غیر دیابتی قرار گرفتند و از آن عده که زنده بودند (۱۲۳۲ نفر)، ۲۷/۹٪ دیابت داشتند که در مطالعه قبل ۴۰/۹٪ به دست آمد [۵]. در این مطالعه ۱۷۹ نفر (۱۴/۵٪)،

<sup>2</sup> Tehran Lipid & Glucose Search

<sup>1</sup> World Health Organization

شیوع دیابت در افراد بالای ۶۰ سال در ایران به علت افزایش مرگ و میر، در این گروه سنی می‌باشد. علت دیگر احتمالاً مربوط به متوسط طول عمر در ایران است که از کشورهای دیگر کمتر می‌باشد [۱]. از طرفی در این مطالعه دیده شد با افزایش سن، درصد افراد دیابتی در آن گروه سنی افزایش می‌یابد (جدول ۱). برای مثال در گروه سنی ۴۰-۳۰ سال ۱۴/۰۴٪ افراد آن گروه، مبتلا به دیابت بودند، ولی در گروه بالاتر از ۷۱ سال، ۵۶/۷۱٪ افراد آن گروه دیابت داشتند. با توجه به این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت در صورتی که طول عمر افراد اجازه دهد، احتمال بروز دیابت در اعضای درجه اول فرد دیابت نوع ۲ به میزان زیادی افزایش می‌یابد.

بر طبق مطالعه صورت گرفته درصد Offspring (فرزندان) و Siblings (برادران و خواهران) به ترتیب ۳۲/۹٪ و ۳۲/۱٪ بود که این ارقام در مطالعات دیگر، ۳۳٪ می‌باشد [۱۲، ۱۱] که با آمارهای دیگر برابری می‌کند. MODY موفقیت بزرگ ژنتیکی در دیابت است و ۵-۲٪ دیابت را شامل می‌شود ولی در فرانسه حد ۱۵-۱۰٪ افراد دیابتی MODY<sup>1</sup> هستند [۱۳]. در مطالعات زیادی گزارش شده است که شیوع دیابت در زنان فقط اندکی بیشتر از مردان است. در مطالعه shao نسبت زنان به مردان دیابت ۱/۴ بود. در حالی که نسبت زنان به مردان طبیعی در آن جامعه مورد بررسی برابر بوده است [۹]. در مطالعه Ramchandran تغییر مشخصی در مردان و زنان دیابتی دیده نشد ۳۰۱ در مقابل ۳۰۷ فرد دیابتی ( $P < 0/062$ ) [۱۰]. شیوع دیابت در زنان و مردان در این مطالعه به ترتیب ۳۲/۴٪ و ۲۲/۲٪ بود که این اختلاف، با اهمیت می‌باشد ( $p < 0/05$ ) در حالی که گزارش‌ها از سایر مطالعات حاکی بر آن است که شیوع دیابت در زنان فقط اندکی بیشتر از مردان است و اختلاف چندانی بین آنها وجود ندارد [۱۴، ۱۳] ولی در مطالعه ما این اختلاف واضح تر بود. در مطالعه قبلی هم که در تهران انجام شد، این اختلاف با اهمیت بود ( $p < 0/001$ ) [۵]. البته هنوز اهمیت این موضوع مشخص نیست و شاید در آینده با مشخص شدن ژن و یا ژن‌های دخیل در دیابت بهتر بتوان روی آن بحث کرد.

IFG داشتند. بر طبق معیار جدید American Diabetes Association [۷]، تعریف IFG به قند ناشتای بین ۱۰۰ تا ۱۲۶ mg/dl می‌گردد. بنابراین شیوع IFG با توجه به تعریف جدید بالاتر از مطالعات قبلی است. از این عده ۸۹ نفر (۷/۲٪) جزء گروه IGT قرار گرفتند. در بعضی مطالعات شیوع IGT از دیابت، بالاتر گزارش شده است [۸، ۶، ۳]، ولی در این مطالعه شیوع IGT از دیابت کمتر بود زیرا در افرادی که FBS آنها در محدوده دیابت و یا IFG بودند، تست تحمل گلوکز خوراکی انجام نشد. در صورتی که اگر این تست بر روی این افراد انجام می‌شد، شیوع IGT بالاتر گزارش می‌گردید و بین شیوع IFG و IGT یک Bias ایجاد می‌شد. در بعضی از مطالعات شیوع دیابت از IGT بالاتر گزارش شده است مانند مطالعه‌ای که بر روی ۱۹۷۷ نفر افراد دیابتی بالای ۳۰ سال روستاهای زنجان صورت گرفت که طی آن شیوع دیابت و اختلال تحمل گلوکز به ترتیب ۹ و ۶ درصد بود [۴]. مطالعه ای در اسلام شهر در افراد بالاتر از ۳۰ سال انجام شد، که نمایانگر شیوع دیابت حدود ۷/۶ درصد در زنان و ۷/۱ درصد در مردان و اختلال تحمل گلوکز ۶/۴ درصد در زنان و ۸/۹ درصد در مردان بود [۲] که شیوع دیابت از IGT در زنان بالاتر بود. در کل، ۴۹/۶٪ افراد تحت مطالعه، نوعی از اختلالات متابولیسم گلوکز مانند دیابت یا IFG یا IGT را دارا بودند. افراد با IFG و IGT در معرض دیابت هستند و این افراد باید تحت رژیم غذایی و در بعضی موارد تحت درمان دارویی قرار گیرند [۱۰، ۹] بنابراین با غربالگری دیابت در جامعه، می‌توان دیابت را قبل از ایجاد شناسایی کرد و بروز آن را به تأخیر انداخت و از عوارض مزمن دیابت جلوگیری کرد. در این مطالعه، ۵۰/۴٪ افراد کاملاً طبیعی بودند که البته این عده می‌بایست در طی سالیان بعد مجدداً تحت بررسی قرار گیرند. در این بررسی دیده شد، بیشترین سن بروز دیابت در ۴۱-۵۰ سال بود (۳۲/۶۵٪) که اغلب دیابت نوع ۲ در این سن بروز می‌نماید، ولی در مطالعات قبلی این افزایش شیوع، مربوط به گروه سنی ۵۱-۶۰ بود [۵]. کمترین سن دیابت مربوط به افراد بالاتر از ۷۱ سال است که البته علت آن افزایش مرگ و میر در این گروه سنی است. بنابراین می‌توان گفت که کاهش

<sup>1</sup> Maturity-onset diabetes of young

افراد فوت شده مبتلا به دیابت بودند و ژن یا ژنهای دخیل در دیابت را به فرزندان خود منتقل کرده اند.

در این مطالعه مشاهده شد در صورت درگیری پدر یا مادر به دیابت، تفاوت با اهمیتی بین درگیری فرزندان آنها دیده نمی شود (۲۹/۲۳٪ در مقابل ۲۷/۹٪) هر چند که در بعضی از مطالعات دیگر بیانگر این مطلب هستند که درگیری مادر شانس ابتلا به دیابت را در فرزندان بیشتر می کند [۹، ۸، ۵]، ولی در این بررسی، چنین یافته ای مشاهده نگردید.

یکی از مسایل مهم در این بررسی، درگیری دوقلوهای تک تخمی به دیابت بود که هر دو مبتلا به دیابت نوع ۲ شده بودند که پدر و مادرشان مبتلا به دیابت نبودند و یکی از برادران آنها مبتلا به دیابت شده بود. بر طبق مطالعات دیگر، ابتلا به دیابت در دوقلوهای تک تخمی نزدیک به ۱۰۰٪ است [۱۵].

نکته حایز اهمیت دیگر در رابطه با درگیری همه فرزندان در بعضی از خانوارها می باشد. در ۱۵ خانوار ۱۰۰٪ فرزندان مبتلا به دیابت شده بودند که در ۳ خانوار پدر مبتلا به دیابت بود و در ۱ خانوار، مادر دیابت داشت و در ۱۱ خانوار نه پدر و نه مادر هیچکدام مبتلا به دیابت نبودند، البته والدین ۱۰ خانوار از این ۱۱ خانوار فوت کرده بودند که مشخص نیست که آیا این افراد دیابتی بودند و یا نبودند. به هر حال عدم دیابت در والدین که ۱۰۰٪ فرزندان آنها مبتلا به دیابت بودند نقش و اهمیت ژنتیک در دیابت را پیچیده تر خواهد کرد. با توجه به مسایل ذکر شده و نتایج به دست آمده، می توان به این مطلب پی برد که احتمالاً بیشترین زمان بروز دیابت نوع ۲ در سنین ۶۰-۴۰ سالگی خواهد بود و بعد از آن احتمال بروز دیابت کمتر خواهد شد. بنابراین جمعیت در معرض خطر در ایران حدود ۶۰-۴۰ سالگی می باشد و می بایست برنامه غربالگری در این گروه سنی با وسعت بیشتری صورت گیرد. در ضمن، افزایش شیوع دیابت در ایران نسبت به بسیاری از کشورهای زنگ خطری است که بررسی بیشتر جهت یافتن افراد دیابتی را طلب می کند. بنظر می رسد، آمار شیوع دیابت در ایران از ارقام ذکر شده هم بیشتر باشد. بنابراین طبق پیشنهاد American Diabetes Association باید از همه افراد بالای ۴۵ سال و افراد زیر

موضوع دیگر بررسی شده در این تحقیق، ارتباط درگیری دیابت بین اعضای درجه اول بود (جدول ۳) که بیشترین درصد مربوط به خواهر- برادر (۴۱/۹۵٪) و کمترین مربوط به پدر - پسر بود (۱۰/۹٪)، در مطالعه قبلی که در تهران انجام شد، نیز چنین رابطه ای بدست آمد [۵]. در بررسی شجره نامه ها، مشاهده شد که در ۶ خانوار، هر دو پدر و مادر دیابتی بودند و به طور متوسط ۴۳/۷۵٪ فرزندان مبتلا به دیابت شده بودند (جدول ۲)، که در مطالعه قبلی ۶۱٪ بود [۵]. در صورتی که پدر و مادر هر دو در یک خانواده مبتلا به دیابت باشند، احتمال بروز دیابت در فرزندان بالاتر از زمانی است که فقط پدر و یا مادر مبتلا به دیابت باشند و این در بسیاری از مطالعات مشاهده شده است [۹، ۸، ۵]. از طرف دیگر ۵۹ خانوار، فقط پدران مبتلا به دیابت بودند و ۲۹/۲۳٪ فرزندان آنها مبتلا به دیابت شده بودند در مطالعه قبلی ۵۲٪ بود [۵]. در اکثر مطالعات دیده شد که انتقال بیماری در مواردی که مادر مبتلا باشد بیشتر از مواردی است که پدر درگیر باشد. در مطالعه shao که بر روی ۲۳۱۰ فرد دیابتی انجام شد دیده شد، که بروز دیابت در زمانی که مادر مبتلا باشد بالاتر از زمانی است که پدر درگیر باشد [۹] ولی در مطالعه viswanatha این افزایش دیده نشد [۱۵]. Dorner در مطالعه خود به این مطلب پی برده است که فرکانس بروز دیابت در زمانی که مادر به دیابت مبتلا باشد، ۲/۵ برابر زمانی است که پدر درگیر است [۱۶]. در مطالعه دیگری که بر روی افراد GDM انجام شد، مشخص شد که ۳٪ مادران این افراد دیابتی بودند در حالی که ۸/۸٪ پدران دیابت داشتند [۱۷]. در این مطالعه ۱۰۳ خانواری که فقط مادران مبتلا به دیابت بودند، ۲۷/۹٪ فرزندان دچار دیابت شده بودند. از طرفی ۹۵ خانوار در این مطالعه وجود داشت که پدران و مادران هیچکدام مبتلا به دیابت نبودند ولی ۳۸/۶۲٪ فرزندان مبتلا به دیابت شده بودند که در مطالعه قبلی، ۵۷/۹٪ بود [۵]. در رابطه با عدم دیابت در والدین (۹۵ خانوار) و ابتلاء به دیابت در فرزندان (۳۸/۶۲٪) مسئله ژنتیک در دیابت را پیچیده تر خواهد کرد. اما مشخص شد که در ۸۲ خانوار از این گروه یکی از والدین فوت نموده بودند و عدم دیابت در این افراد قطعی نبود. بنابراین احتمال دارد این عده از

را تقبل کردند تشکر نمایند. از راهنمایی‌های استاد ارجمند جناب آقای دکتر امیر بهرامی رییس بخش غدد درون‌ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تبریز کمال تشکر و قدردانی را داریم. و همچنین از زحمات سرکار خانم معصومه رسولی عمیقاً سپاسگزاریم.

۴۵ سال که سابقه فامیلی دیابت نوع ۲ دارند، غربالگری برای دیابت به عمل آید [۷].

### سیاسگزاری

نویسندگان مقاله بر خود لازم میدانند از همکاری معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز که هزینه اجرای طرح

### مآخذ

۱. عزیزی، ف. اپیدمیولوژی دیابت در ایران. در *اپیدمیولوژی بیماریهای شایع در ایران*. عزیزی، ف و همکاران. چاپ دوم، تهران، مرکز تحقیقات غدد درون ریز دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی؛ ۱۳۷۹. ص ۸۸ – ۷۴.
۲. نوایی، ل؛ محرابی، ی؛ عزیزی، ف. بررسی اپیدمیولوژیک فزونی فشار خون و ارتباط آن با چاقی، دیابت و هیپرلیپیدمی در اسلام شهر، پژوهش در پزشکی، ۱۳۷۷؛ سال ۲۲، شماره ۲: ص ۵۲ – ۴۰.
- ۳- Larijani B, Bastanagh M, Pajouhi M, et al. Prevalence of NIDDM in Tehran. *Proceedings of the Third International Congress on Endocrine Disorders* 1995; 4 – 8 Sep. Tehran.
۴. شریفی، ف؛ عزیزی، ف. بررسی شیوع هیپرلیپیدمی، اضافه وزن، فشار خون بالا و میزان فعالیت بدنی در افراد دیابتی و IGT و مقایسه آن با افراد سالم روستاهای زنجان. پژوهش در پزشکی ۱۳۷۶؛ سال ۲۱، شماره ۴: ص ۵۰ – ۴۱.
۵. نجفی‌پور، ف؛ عزیزی، ف. بررسی اپیدمیولوژیک دیابت فامیلی نوع ۲ در تهران. *مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران* ۱۳۸۳؛ سال ششم، شماره ۲: ص ۳ – ۲.
۶. امامی، ح؛ رجائی، م؛ عزیزی، ف. شیوع دیابت و IGT در افراد منطقه ۱۳ تهران. پنجمین کنگره بین‌المللی بیماریهای غدد درون ریز؛ تهران، ۱۳۷۸. ص ۱۸.
7. American Diabetes Association. *Diabetes care*. Screening for type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2004; 27(suppl 1): 11-14.
8. Azizi F. Diabetes Mellitus in the Islamic Republic of Iran. *IDF Bulletin* 1996; 41(4): 38 – 9.
9. Lee sc , chow cc , Pu yB , et al. Diabetes in Hong Kong Chinese. *Diabetes care* 2000; 23: 1365 – 7.
10. Ramachandran A, Snehalatha C, satyavani K, et al. Co segregation of obesity with familial aggregation of type 2 diabetes mellitus. *Diabet obes. Metab* 2000; 2: 149 – 54.
11. Maccarthy MI, Hitman GA, shield DC, et al. Family studies of NIDDM in south Indians. *Diabetologia* 1994; 37: 1221 – 30.
12. Fredrigue T, Balkau B, Vavzelle – Kervroe dan Fr et al. Maternal effect and Familial aggregation in NIDDM. *Diabetes* 1994; 43: 63 – 7.
13. Christion R, Curitis L, Irwin P, et al. Study of familial patterns of reported diabetes. *Diabetes* 1967; 16 (1) 40 – 50.
14. Cook JTE, Shields DC, Page RCL, et al. Segregation analysis of NIDDM in caucasian families. *Diabetologia* 1994; 37: 1231 – 40.
15. Viswanathan M, Mccarthy MI, Snehalatha C, et al. Familial aggregation of type 2 Diabetes mellitus in south India: Absence of excess Maternal transmissions. *Diabetic Medicine* 1996; 13: 232 – 7.
16. Dorner G, Mohnike A, Steindel E. on possible genetic and epigenetic modes of diabetes transmission. *Endokrinologie* 1975; 66: 225 – 27.
17. Freinkel N, Metzger BE, Phelps RL. et al. Gestational diabetes mellitus: A syndrome with phenotypic and genotypic heterogeneity. *Horm. Metab. Res* 1986; 427 – 30.